



Title	妊娠期のタンパク質低栄養が仔のインスリン分泌や耐糖能に及ぼす影響と中鎖脂肪による改善効果の検証
Author(s)	山下, 紗輝; 工藤, 美芙由; 望月, 和樹
Citation	DOHaD 研究 6 (1) : 51
Issue Date	2017 年
Type	出版社版
URL	http://hdl.handle.net/10271/3262
Right	

妊娠期のタンパク質低栄養が仔のインスリン分泌や耐糖能に及ぼす影響と中鎖脂肪による改善効果の検証

○山下紗輝¹⁾、工藤美芙由²⁾、望月和樹^{1) 2)}

山梨大学大学院医工農学総合教育部生命環境学専攻¹⁾

山梨大学医工農学総合研究部生命環境学部²⁾

【背景・目的】妊娠中の菜食主義や肉食の敬遠などの偏ったダイエットが出生児の生活習慣病の発症を促進する可能性があることがわかってきた。本研究では、母マウスの食餌中の異なるタンパク質比の仔のインスリン分泌能への影響を調べるとともに、胎生期低タンパク質栄養暴露マウスの肥満のリスクを中鎖脂肪食が低下させるかを検証した。

【方法】(実験 1) 妊娠 1 日目の ICR マウスを出産まで試験食 {AIN93G 食、軽度タンパク質制限食(PFC=10:16:74)、重度タンパク質制限食(PFC=5:16:79)} を与えた。出産後は全て群に AIN-93G 食を与えた(28 日齢離乳)。雄の仔マウスを 46 日齢に解剖し、膵臓の mRNA を qRT-PCR 法にて、非絶食下の血清中インスリン濃度を ELISA 法にて測定した。

(実験 2) 妊娠 1 日目から妊娠 16 日目まで ICR マウスに試験食 {AIN93G 食、タンパク質制限食(PFC=7:19:74)} を与えた。妊娠 17 日目から 28 日齢で離乳するまで AIN-93G 食を与え、その後雄マウスに試験食(長鎖飽和脂肪食、低中鎖飽和脂肪食、高中鎖飽和脂肪食)を与えた。

【結果】(実験 1) タンパク質制限食を摂取した母マウスから生まれた 46 日齢の雄仔マウスにおいて、インスリン、膵島で特異的に発現する転写因子 (*Glis3*, *Islet-1*, *NeuroD*) の遺伝子発現および非絶食下の血清中インスリン濃度が減少した。

(実験 2) タンパク質制限食を与えた母マウスから生まれた仔の体重は、AIN-93G 食群と比較して有意に低かった。また、胎生期低栄養暴露マウスに長鎖飽和脂肪食を与えると、急激な体重増加がみられたが、中鎖脂肪食を与えたマウスでは体重増加が抑制された。

【考察】母マウスへのタンパク質制限は、雄の仔マウスの膵臓におけるインスリン分泌能を低下させること、中鎖脂肪は胎生期低タンパク質栄養暴露による出生後の肥満を抑制することが示唆された。